

**FLUKE®**

**707Ex**  
mA Calibrator

Bruksanvisning

March 2003 Rev 4, 8/09 (Norwegian)

© 2003, 2009 Fluke Corporation, All rights reserved. Specifications are subject to change without notice.  
All product names are trademarks of their respective companies.

## BEGRENSET GARANTI OG ANSVARSBEGRÆNSNING

Hvert Fluke-produkt er garantert uten defekter i materiale og utførelse ved normal bruk og anvendelse. Garantien gjelder i tre år fra forsendelsesdatoen. Deler, reparasjoner av produktet og service er garantert i 90 dager. Denne garantien gjelder bare for opprinnelig kjøper eller forbruker som har kjøpt produktet hos en autorisert Fluke-forhandler, og gjelder ikke for sikringer, utskiftbare batterier eller for noen produkter, som etter Flukes vurdering, er misbrukt, endret, vanskjøttet, kontaminert eller ødelagt ved uhell eller unormale drifts- eller håndteringsforhold. Fluke garanterer at programvaren vil fungere tilfredsstillende i henhold til sine funksjonelle spesifikasjoner i 90 dager, og at det er riktig innspilt på kurant medium. Fluke garanterer ikke at programvaren er feilfri eller fungerer uten avbrudd.

Autoriserte Fluke-forhandlere skal bare gi denne garantien på nye og ubrukte produkter til forbrukere, men har ingen myndighet til å gi en mer omfattende eller forskjellig garanti på vegne av Fluke. Garantistøtte er bare tilgjengelig hvis produktet kjøpes gjennom et autorisert Fluke-utsalg, eller kjøper har betalt pålydende internasjonale pris. Fluke reserverer seg retten til å fakturere kjøperen for importkostnader av reservedeler når produktet, som er kjøpt i ett land, leveres inn til reparasjon i et annet land.

Flukes garantiforpliktelser er begrenset til, etter Flukes valg, å refundere kjøpeprisen, reparere gratis eller erstatte et defekt produkt som returneres til et autorisert Fluke-servicesenter innenfor garantiperioden.

Garantiservice oppnås ved å ta kontakt med nærmeste autoriserte Fluke-servicesenter for å få informasjon om returgodkjenning, og send deretter produktet til det aktuelle servicesenteret med en beskrivelse av problemet, med frakt og forsikring betalt (FOB bestemmelsesstedet). Fluke påtar seg intet ansvar for transportskader. Etter reparasjon under garantien, returneres produktet til kjøperen, med frakt betalt (FOB bestemmelsesstedet). Hvis Fluke finner ut at feilen skyldtes vanskjøtsel, misbruk, kontaminering, endring, ulykke eller unormal driftsforhold eller håndtering, inkludert overspenningsfeil som følge av ikke-klassifisert bruk av enheten, eller normal slitasje på mekaniske komponenter, vil Fluke gi et overslag over reparasjonskostnadene og innhente godkjenning før arbeidet påbegynnes. Etter eventuell reparasjon under garantien, returneres produktet til kjøperen, med frakt betalt, og kjøperen får regning på reparasjonen og returfrakten (FOB leveringssted).

DENNE GARANTIE ER KUNDENS ENESTE OG EKSKLUSIVE OPPREISNING, OG HAR FORTRINN FØR ALLE ANDRE GARANTIER, UTTRYKT ELLER UNDERFORSTÅTT, INKLUDERT, MEN IKKE BEGRENSET TIL EVENTUELLE UNDERFORSTÅTTE GARANTIER FOR SALGBARHET ELLER ANVENDELIGHET TIL ET BESTEMT FORMÅL. FLUKE ER IKKE ANSVARLIG FOR EVENTUELLE SPESIELLE, INDIREKTE, TILFELDIGE ELLER KONSEKVENSSKADER ELLER TAP, INKLUDERT TAP AV DATA, SOM FØLGE AV EVENTUELL ÅRSÅK ELLER TEORI.

Siden noen land eller stater ikke tillater begrensninger i begrepet underforstått garanti, eller utelatelse eller begrensning av tilfeldige skader eller følgeskader, er det mulig at begrensningene og utelatelsene i denne garantien ikke gjelder for alle kjøpere. Hvis noen av forutsetningene i denne garantien ansees å være ugyldig eller umulig å håndheve av en rett eller annen myndighet i rettmessig rettskrets, vil slik holding ikke ha innvirkning på gyldigheten eller håndhevelsen av noen andre forutsetninger.

Fluke Corporation  
P.O. Box 9090  
Everett, WA 98206-9090  
USA

Fluke Europe B.V.  
P.O. Box 1186  
5602 BD Eindhoven  
Nederland

# Innholdsfortegnelse

Tittel	Side
Innledning.....	1
Batterisparing .....	2
Sikkerhetsinformasjon .....	2
△ Advarsler og forsiktighetsregler .....	2
Sikkerhetsregel.....	3
Feil og skade .....	3
Sikkerhetsregler.....	4
Data for eksplosjonssertifisering.....	4
Symboler .....	4
Bruke modiene for mA-generering (effekt) .....	6
Endring av verdiområdet for mA-effekt.....	6
Generering av mA .....	6
Simulere en sender .....	7
Autoramping av mA-utgang.....	7
Bruk av SpanCheck-funksjonen .....	8
Måling av mA-likestrøm .....	8
Måling av mA for likestrøm med sløyfestrøm .....	9
HART-kompatibilitet .....	10

Måling av likestrømsspenning.....	10
Vedlikehold .....	11
Hvis det skulle oppstå problemer .....	11
Rengjøring .....	11
Kalibrering.....	11
Skifte batteriet .....	12
Reservedeler .....	13
Fluke-denumre .....	13
Godkjente batterier.....	13
Spesifikasjoner om nøyaktighet.....	14
Generelle spesifikasjoner.....	14
Ta kontakt med Fluke .....	16

# 707Ex mA Calibrator

## Innledning

### Advarsel

**Les “Sikkerhetsinformasjon” før kalibratoren tas i bruk.**

Fluke 707Ex mA Calibrator (heretter kalt “kalibratoren”) er et kompakt instrument for generering og måling av strøm, som er svært brukervennlig. Kalibratoren tester strømsløyfer på 0-20 mA eller 4-20 mA og måler likestrømsspenning inntil 28 volt. Den leveres med et sett prøveledninger med alligatorklips, et 9 volts alkalisk batteri installert samt denne brukerhåndboken på CD.





Kalibratoren er ideell på begrensede og trange steder i eksplosjonsfarlige områder i henhold til IEC/CENELEC og Factory Mutual.

### Kalibratoregenskaper

Funksjon	Verdiområde	Oppløsning
Måle volt likestrøm	28 volt	1 mV
Måle mA likestrøm	0 til 24 mA	1 $\mu$ A
mA-kilde for		
Simulere mA		
Kilde for sløyfestrøm	24 volt	I/T

## Batterisparing

Kalibratoren slår seg automatisk av etter å ha vært inaktiv i 30 minutter. Slik reduserer du tiden eller deaktiverer denne funksjonen:

1. Trykk på  når kalibratoren er av.  
**P.S. xx** vises, der **xx** angir tiden i minutter før kalibratoren slås av. **OFF** (av) betyr at strømsparingsfunksjonen er deaktivert.
2. Dreie  for å forkorte eller  for å forlenge tiden før avslåing.  
Deaktiver funksjonen ved å dreie  til **OFF** vises på skjermen.
3. Kalibratoren gjenopptar normal drift etter 2 sekunder.

## Sikkerhetsinformasjon


I denne håndboken angir Advarsel forhold og handlinger som kan utgjøre fare for brukeren. Obs! angir forhold og handlinger som kan skade kalibratoren eller utstyret under testing. Internasjonale symboler som brukes i denne håndboken, er oppført lenger ute i delen *Symboler*.

Les hele brukerhåndboken og studer 707Ex mA Calibrator CCD (Concept Control Drawing) før kalibratoren tas i bruk.

## Advarsler og forsiktighetsregler

Gjør følgende for å unngå støt, personskade eller skade på kalibratoren:

- **Bruk bare kalibratoren som beskrevet i denne brukerhåndboken og på Fluke 707Ex mA Calibrator CCD (Concept Control Drawing), ellers kan beskyttelsen som måleren gir, bli svekket.**
- **Kontroller kalibratoren før bruk. Bruk ikke kalibratoren hvis den har synlige skader.**
- **Kontroller prøveledningene for kontinuitet, ødelagt isolasjon eller om metall er avdekket. Skift ut ødelagte prøveledninger.**
- **Tilfør aldri mer enn 28 volt mellom inngangskontaktene, eller mellom en kontakt og jord.**  
Kalibratorens eksplosjonsgodkjennelse blir ugyldig hvis det tilføres mer enn 28 volt til inngangskontaktene, noe som kan føre til varig skade på enheten og gjøre den ubrukelig.
- **Bruk egnede kontakter, funksjoner og verdiområder for målings- eller genereringsanvendelser.**
- **Unngå skade på enheten under testing ved å velge riktig kalibratorfunksjon før tilkobling av prøveledningene.**
- **Ved tilkobling skal COM-prøveledningen tilkobles før den strømførende testproben. Ved frakobling skal den strømførende testproben frakobles før COM-proben.**

- **Bruk aldri kalibratoren hvis det røde etuiet er fjernet.**
- **Bruk aldri kalibratoren hvis huset er åpent. Åpning av huset krenker godkjenningen for bruk i eksplosjonsfarlig område.**
- **Kontroller at batteridekselet er lukket før kalibratoren tas i bruk.**
- **Skift batteriet straks symbolet  (lite batteristrom) vises for å unngå falske målinger som kan føre til elektrisk støt.**
- **Fjern testledningene fra kalibratoren før batteridekselet åpnes.**
- **Dette utstyret er angitt for bruk i miljøer i målekategori I (CAT I) og forurensningsgrad 2, og skal ikke brukes i miljøer i CAT II, CAT III eller CAT IV. Flyktig spenning skal ikke overskride 300 volt for CAT I-anvendelser der dette produktet brukes. Flyktige målinger er definert i IEC1010-1 som 2 µs oppstigningstid med 50 µs varighet ved 50 % av den maksimale amplitudehøyden.**
- **Målingskategori I (CAT I) er definert for målinger i kretser som ikke er koblet direkte til nettstrøm.**
- **Må ikke brukes i fuktige eller våte omgivelser.**

### **Sikkerhetsregel**

Overhold alle instruksjoner og advarsler i denne håndboken for å sikre trygg bruk av kalibratoren. I tvilstilfeller (som skyldes oversettelse og/eller trykkfeil) skal den originale engelske utgaven av håndboken legges til grunn.

### **Feil og skade**

Ved bruk av spenning over 28 volt til kalibratorinngangen, ugyldiggjøres godkjenningen for bruk i et eksplosjonsfarlig område. Det kan dessuten forhindre sikker bruk i et eksplosjonsfarlig område.

Hvis det foreligger mistanke om svekket sikkerhet ved bruk av kalibratoren, skal den øyeblikkelig tas ut av bruk, og forholdsregler skal tas for å hindre at kalibratoren fortsatt blir brukt i et eksplosjonsfarlig område.

Følgende elementer kan bidra til å kompromittere enhetens sikkerhetsfunksjoner og integritet:

- Utvendig skade på huset.
- Innvendig skade i kalibratoren.
- Utsettelse for sterk belastning.
- Feilaktig oppbevaring av enheten.
- Skade påført under transit.
- Riktig sertifisering er uleselig.
- Bruk av produktet når det røde etuiet er fjernet.
- Det oppstår funksjonsfeil.
- Tillatte begrensninger blir overskredet.
- Funksjonsfeil eller opplagte feilmålinger, slik at nye målinger ikke kan foretas med kalibratoren.

## Sikkerhetsregler


Bruk av denne 707Ex mA-kalibratoren er i overensstemmelse med kravene i forskriftene, som forutsetter at brukeren setter seg inn i og overholder kravene som fremsatt i forskriftene, og at uriktig og feilaktig bruk av enheten blir unngått.

- Bruk skal begrenses til de angitte bruksparemetrene.
- Kalibratoren skal ikke åpnes.
- Batteriet skal ikke fjernes eller installeres i et eksplosjonsfarlig område.
- Bring ikke ekstra batterier i det eksplosjonsfarlige området.
- Bruk bare typetestede batterier. Bruk av andre batterier vil ugyldiggjøre sertifiseringen for eksplosjonsfare og utgjøre en sikkerhetsrisiko.
- Bruk ikke kalibratoren i et eksplosjonsfarlig område med mindre den er trygt og forsvarlig festet i det medfølgende røde etuiet.
- Etter at kalibratoren er brukt i en ikke-egensikker krets, skal den hvile i minst 3 minutter før den tas inn i og/eller brukes i et eksplosjonsfarlig område igjen.

## Data for eksplosjonssertifisering







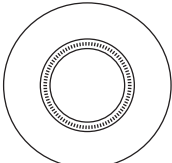
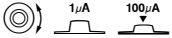

- ATEX-fabrikasjonsattest: ZELM 02 ATEX 0120 X
- Sertifisering: II 2 G EEx ia IIC T4  
Tillatt for sone 1, utstyrsguppe II, farlige gasser i gassgruppe C, damp eller yr, temperaturklasse T4.
- Factory Mutual, N.I. klasse 1 avd. 2 gruppe A-D  
Tillatt for farlige gasser i avdeling 2, damp eller yr, gassgruppe A-D




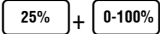




## Symboler

Symbol	Betydning
	Av/på-knapp.
	Jord
	Forsiktig! Viktig informasjon. Les instruksjonsarket.
	Oppfyller kravene i henhold til ATEX
	Oppfyller kravene i henhold til Factory Mutual
	Dobbeltisolert
	Batteri
	Oppfyller kravene i henhold til direktiver i Canadian Standards Association. Sertifikat nr. LR110460-2.
	Oppfyller kravene i henhold til EU-direktivene
	Likestrøm
	Dette instrumentet skal ikke kastes sammen med husholdningsavfallet. Gå til Flukes nettsted for informasjon om gjenvinning.
	Samsvarer med relevante australske standarder.



**Front Panel Control**

Kontroll	Funksjon
	Av- eller på-knapp.
 +  (Alternativ for påslåing)	Trykk på  og  samtidig for å bytte mellom verdiområdene for mA-effekt. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 til 20 mA = 0 – 100 % (standard)</li> <li>• 0 til 20 mA = 0 – 100 % (valgfritt)</li> </ul> Valget lagres til det blir endret.
	Trykk for å gå trinnvis gjennom modiene: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generere mA</li> <li>• Simulere mA</li> <li>• Måle mA</li> <li>• Sløyfestrøm (24 volt)</li> <li>• Måle volt likestrøm</li> </ul>
 	Vri  for å øke eller minske strømeffekten. Strømeffekt kan justeres med en oppløsning på 1 µ.A eller 100 µ.A. (Standardinnstilling er 1 µ.A.) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vri ganske enkelt på knotten for å justere strømmen i trinn på 1 µ.A.</li> <li>• <u>Trykk knotten inn og vri rundt</u> for å justere strømmen i trinn på 100 µ.A.</li> </ul>

Kontroll	Funksjon
	Trykk på  for å <u>trappe opp</u> strømmen i trinn på 25 % i forhold til full skala (20 mA). Ved full skala, trykker du på  for å trappe ned strømmen i trinn på 25 % i forhold til full skala.
	Trykk på  +  samtidig for å aktivere autorampe-modusen og velge en rampeform. Et kontinuerlig generert eller kontrollert mA-rampesignal produseres i én av tre rampeformer. ^ (langsom), $\wedge$ (hurtig) eller $\ulcorner$ (trinnvis) angir den valgte rampeformen.
	Trykk på  for å starte SpanCheck™ ved 0 % av det valgte verdiområdet for strøm, f.eks., 0 mA for verdiområdet 0-20 mA eller 4 mA for verdiområdet 4-20 mA. <b>SpanCheck</b> vises. Trykk igjen for å oppnå 100 % av det valgte verdiområdet for strøm.

## Bruke modiene for mA-generering (effekt)

Kalibratoren avgir strøm for kalibrering og testing av strømsløyfer og instrumenter på 0 til 20 mA og 4 til 20 mA.



I **SOURCE**-modus (genereringsmodus) er det kalibratoren som forsyner strømmen.

I **SIMULATE**-modus (simuleringsmodus) simulerer kalibratoren en 2-ledet sender i en strømsløyfe med ekstern strømtilførsel.

## Endring av verdiområdet for mA-effekt

Kalibratoren har to verdiområder for mA-effekt:

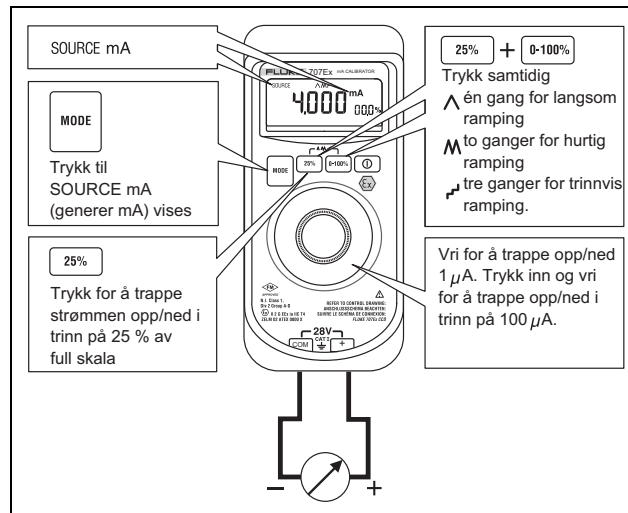
- 4 til 20 mA (0 til 100 %) [standard]
- 0 til 20 mA (0 til 100 %) [valgfritt]

Slå av kalibratoren for å endre effektområdet. Trykk på  +  samtidig. Innstillingen lagres til den blir endret igjen.

## Generering av mA

Bruk **SOURCE**-modusen for å tilføre strøm til en passiv krets.

Det må finnes en strømbane, slik at den kan strømme mellom **+** og **COM**-kontaktene. Skjermen vil ellers blinke når du innstiller en utgangsverdi.

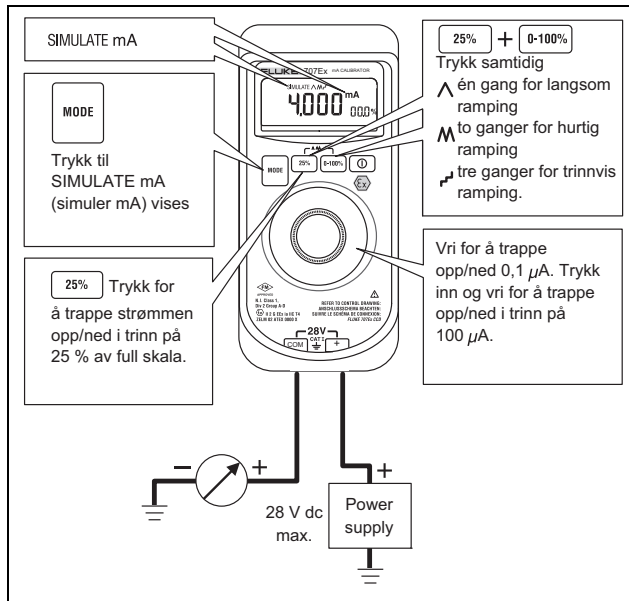


ARG04F.EPS

## Simulere en sender

Ved simulering av driften av en sender justerer kalibratoren sløyfestrømmen til en kjent brukervalgt verdi.

En 12- til 18-volts sløyfetilførsel må være tilgjengelig. Sett i prøveledningene som vist nedenfor.



ARG05F.EPS

## Autoramping av mA-utgang

Med automatisk ramping kan du bruke en varierende strøm fra kalibratoren til en passiv (generering) eller aktiv (simulering) sløyfe. Du har fortsatt frie hender til å teste senderens respons.

Trykk på  $\boxed{25\%}$  +  $\boxed{0-100\%}$  samtidig for å aktivere autorampe-modusen og gå videre til en rampetype.

Kalibratoren genererer eller styrer et mA-signal som gjentas kontinuerlig over en spennvidde på 0-20 eller 4-20 mA i én av følgende tre rampetyper:

Langsom ( $\wedge$ ) Jevn rampe fra 0 % til 100 % til 0 % i løpet av 40 sek.

Hurtig ( $\wedge$ ) Jevn rampe fra 0 % til 100 % til 0 % i løpet av 15 sek.

Trinn ( $\wedge$ ) 0 til 100 % til 0 % trappetrinnsrampe i trinn på 25 %, med en pause på 5 sekunder på hvert trinn.

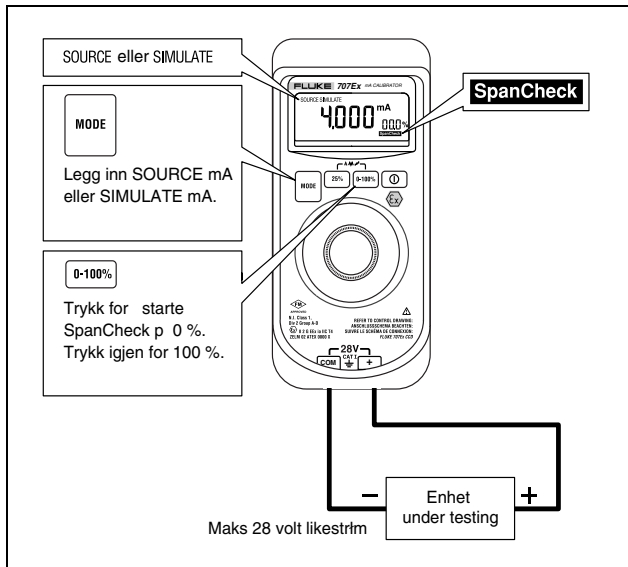
Avslutt ramping ved å trykke på en knapp eller slå av kalibratoren.

## Bruk av SpanCheck-funksjonen

Funksjonen SpanCheck™ sjekker null- og områdepunktene til en sender i enten **SOURCE**- eller **SIMULATE**-modus (genererings- eller simuleringsmodus) når kalibratoren er i genereringsmodus.

Trykk på **0-100%** for å velge SpanCheck.

Avslutt ved å trykke på en knapp eller vri på knotten.



ARG02F.EPS

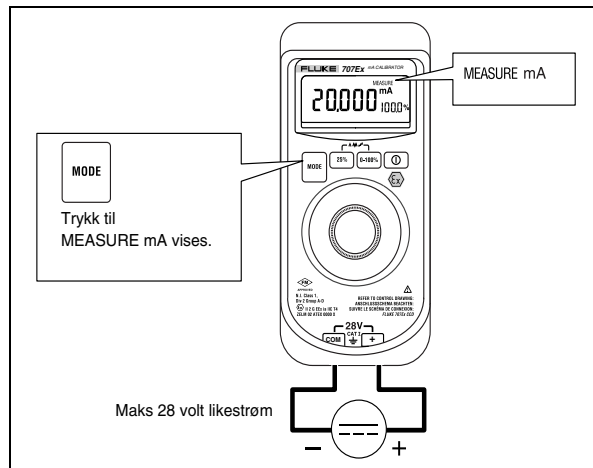
## Måling av mA-likestrøm

⚠ Obs!

**Unngå skade på enheten under testing ved å sørge for at kalibratoren er i riktig modus før du tilkobler prøveledningene.**

Slik måler du mA likestrøm:

1. Trykk på **MODE** for å gå trinnvis til **MEASURE**-modus (målemodus).  
**MEASURE mA** vises.
2. Opprett kontakt mellom probene og lasten eller strømkilden, som vist nedenfor. Tilkoble **COM**-proben først.



ARG03F.EPS


## Måling av mA for likestrøm med sløyfestrøm

⚠ Obs!

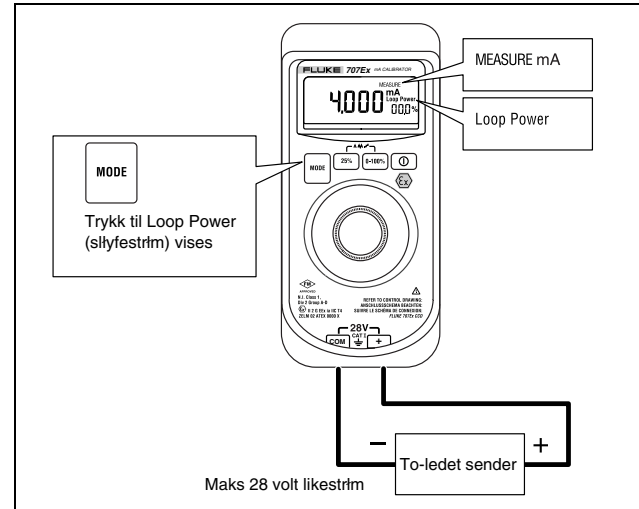
Unngå skade på enheten under testing ved å sørge for at kalibratoren er i riktig modus før du tilkobler prøveledningene.

Sløyfestrøm forsyner strøm til å drive en sender (opp til 700  $\Omega$  last) og måler samtidig sløyfestrømmen.

Slik måler du mA likestrøm med sløyfestrøm:

1. Trykk på  for å gå trinnvis til **Loop Power**-modus (modus for sløyfestrøm).
2. **MEASURE mA** og **Loop Power** vises.
3. Opprett kontakt mellom probene og lasten eller strømkilden, som vist nedenfor. Tilkoble **COM**-proben først.

**Loop Power** avsluttes ved å endre målemodus.



ARG06F.EPS

## HART-kompatibilitet


I genereringsmodusen har kalibratoren en seriemotstand på > 250 ohm og er kompatibel med HART-enheter uten at det er nødvendig med en ekstra seriemotstand.

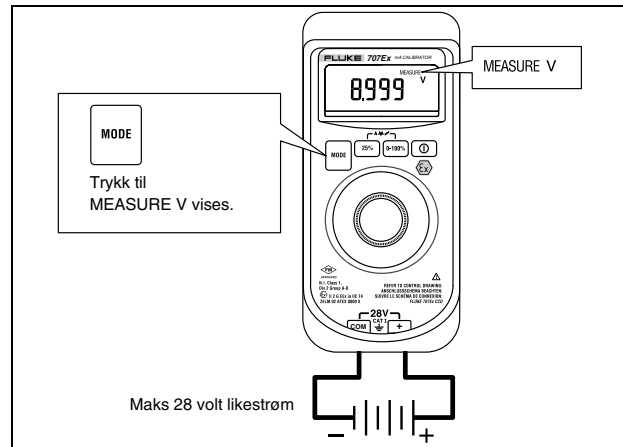
## Måling av likestrømsspennning

⚠ Obs!

**Unngå skade på enheten under testing ved å sørge for at kalibratoren er i riktig modus før du tilkobler prøveledningene.**

Slik måler du volt likestrøm:

1. Trykk på  for å gå trinnvis til MEASURE-modus (målemodus).
2. MEASURE V vises.
3. Opprett kontakt mellom probene og lasten eller strømkilden. Tilkoble **COM**-proben først.



ARG01F.EPS

## Vedlikehold

### Advarsel

Gjør følgende for å unngå støt, personskade eller skade på kalibratoren:

- **Utfør ikke service på dette produktet. Oppretthold kalibratorens integritet i eksplosive atmosfærer ved å sende den inn til reparasjon til Fluke.**
- **Fjern eventuelle inngangssignaler fra testprobene før prøveledningene fjernes fra kalibratoren.**
- **Bruk bare spesifiserte reservedeler ved reparasjon av kalibratoren, som beskrevet under Reservedeler.**
- **Bruk bare det batteriet som er angitt i tabellen Godkjente batterier.**
- **Unngå at vann trenger inn i huset.**

Ta kontakt med et Fluke-servicesenter før du utfører eventuelle vedlikeholdsprosedyrer som ikke er beskrevet i denne håndboken.

### **Hvis det skulle oppstå problemer**

- Vær omhyggelig med å bruke kalibratoren som beskrevet i denne håndboken og Fluke 707Ex CCD (Concept Control Drawing).
- Sjekk batteriet og prøveledningene. Bruk bare angitte deler hvis det er aktuelt med utskifting.

Ta kontakt med et Fluke-servicesenter hvis kalibratoren må repareres eller ikke fungerer som den skal.

Se garantivilkår, betingelser og informasjon om retur av produktet hvis garantien på kalibratoren fremdeles er gyldig.

Hvis garantien er utløpt, kan kalibratoren repareres og returneres mot en fastsatt sum.

### **Rengjøring**


Tørk av huset regelmessig med en fuktig klut og vaskemiddel.

### **Kalibrering**

Kalibrer kalibratoren én gang i året for å forsikre at den fungerer i henhold til spesifikasjonene.

## Skifte batteriet


### ⚠ Advarsel

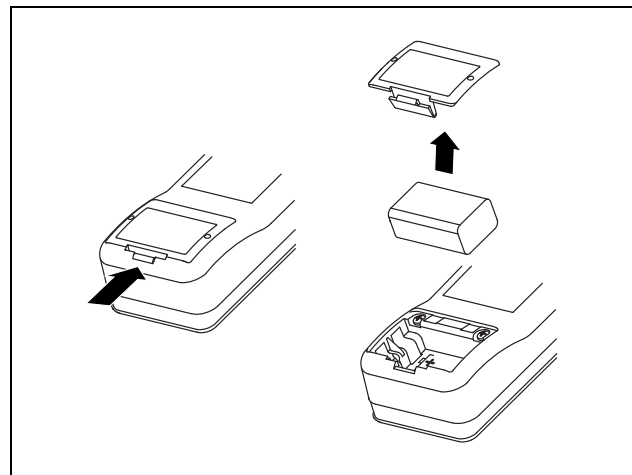
Unngå falske avlesninger som kan føre til elektrisk støt eller personskade. Skift batteriet så snart  vises på skjermen (indikator for lite batteristrøm).

Batteriet skal ikke fjernes eller settes i innenfor det eksplosjonsfarlige området.

Bruk bare ett enkelt 9-volts alkalisk batteri til å forsyne strøm til kalibratoren. Påse at det er riktig installert. Se godkjente batterier i tabellen på neste side.

Slik skifter du batteriet:

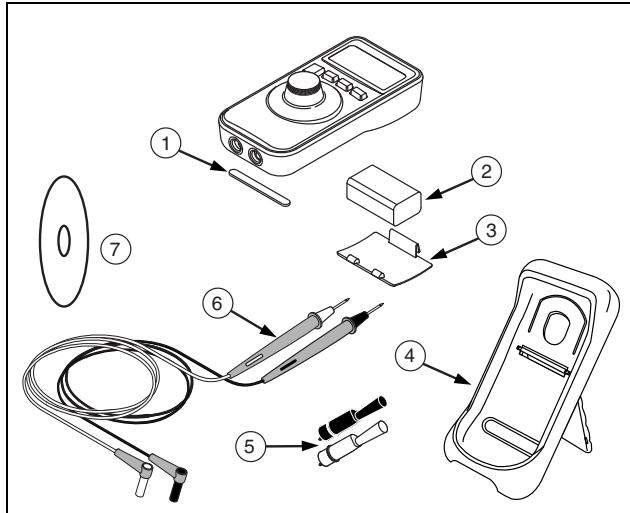
1. Fjern prøveledningene fra inngangssignalet.
2. Trykk på  for å slå av kalibratoren.
3. Fjern prøveledningene fra inngangskontaktene.
4. Fjern det røde etuiet.
5. Løft av batteridekselet bak på kalibratoren, som vist.
6. Fjern batteriet.
7. Sett i det nye batteriet og sett på batteridekselet. Kontroller at det sitter ordentlig på plass.
8. Sett kalibratoren tilbake i det røde etuiet.



AQV07F.EPS



## Reservedeler



AQV10F.EPS

## Fluke-delenumre

Del	Delbeskrivelse	Fluke-delenr.	Ant.
1.	Frikasjonsfot	885884	1
2.	Batteri, 9 volt, alkalisk	822270 eller se tabellen nedenfor	1
3.	Batterideksel	665106	1
4.	Rødt etui, med bøyle	2040228	1
5.	Alligatorklips	AC72	1
6.	Prøveledningssett	TL75	1
7.	Brukerhåndbok på CDRom	2053979	1

## Godkjente batterier

Batteribeskrivelse	Produsent	Type
Alkalisk, 9 volt	Duracell	6LR61
Alkalisk Ultra, 9 volt	Duracell	6LR61
Alkalisk batteri for yrkesutøvere, Procell, 9 volt	Duracell	6LR61
Alkalisk Energizer, 9 volt	Eveready	6LR61
Alkalisk Power Line industrielt batteri, 9 volt	Panasonic	6LR61
Alkalisk, 9 volt	Daimon	6LR61

### **Spesifikasjoner om nøyaktighet**

Nøyaktighet angis i ett år etter kalibrering, ved en driftstemperatur på 18 til 28 °C og gis som:

$$\pm ( [ \% \text{ av måling } ] + [ \text{ tellinger } ] )$$

#### **MEASURE volt likestrøm**

Verdiområde: + Maks 28 volt

Oppløsning: 1 mV

Inngangimpedans: 1 M $\Omega$

Nøyaktighet:  $\pm$  (0,015 % av målingen + 2 tellinger)

#### **MEASURE mA likestrøm**

Verdiområde: 20 mA (24 mA maks.)

Oppløsning: 1  $\mu$ A

Nøyaktighet:  $\pm$  (0,015 % av målingen + 2 tellinger)

#### **SOURCE / SIMULATE mA likestrøm**

Verdiområde: 0 til 20 mA (24 mA maks.)

Oppløsning: 1  $\mu$ A

Nøyaktighet:  $\pm$  (0,015 % av målingen + 2 tellinger)

#### **Genereringsmodus:**

Kompatibilitet: inntil 700  $\Omega$  ved 20 mA

#### **Simuleringsmodus:**

Krav til ekstern sløyfespennning: 24 V nominell, 28 V maksimum, 12 V minimum

#### **Sløyfestrøm**

Maksimum belastning: 700  $\Omega$

#### **Prosentvisning**

– 25 til 125 %

#### **Inngangs-/utgangsbeskyttelse**

Innebygd sikring; kan ikke skiftes

### **Generelle spesifikasjoner**

**Maksimal spenning mellom hvilken som helst kontakt og jord eller mellom to vilkårlige kontakter:**

28 volt

#### **Lagringstemperatur:**

– 30 ° til 60 °C

#### **Driftstemperatur:**

– 10 °-20 til 50 °C

**Driftshøyde:**

Maksimum 3000 meter

**Forurensningsgrad: 2**

**Temperaturkoeffisient:**

± 0,005 % av verdiområde per °C for temperaturer på  
–10 til 18 °C og 28 til 50 °C

**Relativ fuktighet:**

95 % opp til 30 °C  
75 % opp til 40 °C  
45 % opp til 50 °C


**Vibrasjon:**

Tilfeldig 2 g, 5 til 500 Hz

**Støt:**

1 meters falltest

**Sikkerhetsoverensstemmelse:**

Oppfyller kravene i henhold til IEC 61010-1-95 CAT I,  
28 volt; CSA C22.2 nr. 1010-92 NRTL; ANSI/ISA  
S82.02.01-1994; direktiv 94/9/EG og  NEC 500:  
Uo = 27,6 volt, Io = 96,13 mA, Co = 76 nF, Lo = 2,5 mH,  
Ui = 30 V, Ii = 24 mA, Ci = 10 nF, Li = 0 mH

**CE:**

Oppfyller kravene i henhold til EN61010-1 og EN61326

**Strømkrav:**

Ett 9 volts batteri  
(Se tabellen Godkjente batterier under Reservedeler på  
side 13)

**Batteriets levetid (normal):**

SOURCE-modus: 18 timer; 12 mA inn i  
500 Ω; MEASURE / SIMULATE (måle-  
/simuleringsmodus): 50 timer

**Størrelse:**

69,85 mm (B) x 142,87 mm (L) x 50,80 mm (H)  
[ 2,75 tommer (B) x 5,625 tommer (L) x 2,00 tommer (H) ]  
Med etui og Flex-Stand:  
76,20 mm (B) x 158,75 mm (L) x 54,61 mm (H)  
[ 3,00 tommer (B) x 6,25 tommer (L) x 2,15 tommer (H) ]

**Vekt:**

0,28 kg (0,62 lb)  
Med rødt etui og stativ: 0,42 kg (0,93 lb)

## **Ta kontakt med Fluke**

Ta kontakt med Fluke ved å ringe ett av følgende telefonnumre:

- Teknisk støtte i USA: 1-800-44-FLUKE (1-800-443-5853)
- Innstillinger/ Reparasjon USA: 1-888-99-FLUKE (1-888-993-5853)
- Canada: 1-800-36-FLUKE (1-800-363-5853)
- Europe: +31 402-675-200
- Japan: +81-3-3434-0181
- Singapore: +65-738-5655
- Kunder i andre deler av verden: +1-425-446-5500

Eller, besøk Flukes web-område på [www.fluke.com](http://www.fluke.com).

Gå til <http://register.fluke.com> for å registrere produktet ditt.

Gå til for å se på, skrive ut eller laste ned siste bilag til brukerveiledningen

<http://us.fluke.com/usen/support/manuals>.

Postadresse:

Fluke Corporation  
P.O. Box 9090,  
Everett, WA 98206-9090  
USA

Fluke Europe B.V.  
P.O. Box 1186,  
5602 BD Eindhoven  
Nederland



Prüf- und Zertifizierungsstelle

ZELM



- (1) **EFs typegodkjenningssertifikat**
- (2) Apparatet og beskyttelsessystemer for riktig bruk i eksplosjonsfarlige områder – **Direktiv 94/9/EF**
- (3) Sertifikatnummer for EFs typegodkjenningssertifikat  
**ZELM 02 ATEX 0120 X**
- (4) Apparat: **Eksplosjonsikker mA-kalibrator 707Ex**  
Produsent: **ecom instruments GmbH**  
Adresse: **D-97959 Assamstadt**
- (7) Dette apparatets konstruksjonsprinsipp og de ulike tillatte versjonene er definert i vedlegget til dette typegodkjenningssertifikatet.
- (8) Test- og sertifiseringsinstitusjonen Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex bekrefter, som autorisert institusjon nr. 0820 i henhold til artikkel 9 i det Europiske Fellesskaps rådsdirektiv av 23. mars 1994 (94/9/EF), at de grunnleggende sikkerhetsmessige og helsemessige kravene som stilles til design og konstruksjon av apparater og beskyttelsessystemer beregnet til bruk i eksplosjonsfarlige områder i henhold til direktivets vedlegg II, er oppfylt.
- Resultatene av testen er nedført i konfidensiell testrapport nr. ZELM Ex 0510217162.
- (9) De grunnleggende sikkerhetsmessige og helsemessige kravene er oppfylt som følge av samsvar med  
EN 50 014: 1997+A1+A2 EN 50 020: 1994
- (10) Hvis det står en "X" etter sertifikatnummeret, inneholder vedlegget til dette sertifikatet spesielle betingelser for sikker bruk av apparatet.
- (11) Dette EFs typegodkjenningssertifikat henviser bare til konstruksjon, kontroll og tester av det spesifiserte apparatet eller beskyttelsessystemet i samsvar med direktiv 94/9/EF. Andre krav i dette direktivet kan gjelde for produksjonsmetoden og levering av dette apparatet eller beskyttelsessystemet. Disse dekkes ikke av dette sertifikatet.
- (12) Merkingen av apparatet må inneholde følgende opplysninger:

**II 2 G EEx ia IIC T4**

Zertifizierungsstelle **ZELM** Ex  
Dipl.-Ing. Harald Zelm

Braunschweig, 28.02.2003

Seite 1/2

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Stempel haben keine Gültigkeit.  
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.  
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex

Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex • Siekgraben 56 • D-38124 Braunschweig



Prüf- und Zertifizierungsstelle

ZELM



- (13) **Vedlegg**
- (14) **EFs typegodkjenningssertifikat ZELM 02ATEX 0120 X**
- (15) Beskrivelse av apparatet  
Den eksplosjonsikre mA-kalibratoren 707Ex fungerer som kompakt kilde- og måleinstrument for mobil måling av strømslytter (0..24 mA) og likespenning (opptil 28 V) i eksplosjonsfarlige områder og i ikke-eksplosjonsfarlige områder.  
Apparatet er utstyrt med et batteri av typen 6LR61 som kun må skiftes utenfor det eksplosjonsfarlige området.  
Innenfor det eksplosjonsfarlige området må apparatet bæres i det tilhørende hylsteret.  
Elektriske data  
Forsyningstrømkrets fra et innbygget batteri EEx ia IIC  
De interne strømkretsene er egensikre.
- Måle-strømkrets med ex-beskyttelseart egensikkerhet EEx ia IIC for tilkobling til sertifiserte, egensikre strømkretser  
Maksimalverdier:
- |                                                               |                                                                        |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| a) Strømmålekrets aktiv (0..24 mA)<br>(lineær karakteristikk) | U <sub>0</sub> = 27,6 V DC<br>I <sub>0</sub> = 96,9 mA                 |
|                                                               | maksimalt tillatt ytre kapasitet<br>C <sub>0</sub> = 76 nF             |
|                                                               | maksimalt tillatt ytre induktivitet<br>L <sub>0</sub> = 2,5 mH         |
| b) Spenningsmåling (0..28 V)                                  | U <sub>i</sub> = 30 V DC<br>I <sub>i</sub> = 24 mA                     |
|                                                               | effektiv indre kapasitet<br>C <sub>i</sub> = 10 nF                     |
|                                                               | Den effektive indre induktiviteten er neglisjerbar. I <sub>ten</sub> . |
- Utlagt omgivelsestemperatur -10 °C til +50 °C  
Målinger på ikke egensikre kretser  
Måleinganger Maksimalverdier: U = 30 V DC  
I = 24 mA
- Mark:  
Ta hensyn til bruksanvisningen.  
Batteriet må skiftes utenfor det eksplosjonsfarlige området.  
Innenfor det eksplosjonsfarlige området må apparatet bæres i det tilhørende hylsteret.
- Vedlegg til EFs typegodkjenningssertifikat ZELM 02 ATEX 0120 X**
- (16) Testrapport nr.  
ZELM Ex 0510217162
- (17) Spesielle betingelser  
Batteriet må skiftes utenfor det eksplosjonsfarlige området. I denne forbindelse må bare de typene som er nevnt i bruksanvisningen, brukes.  
Innenfor det eksplosjonsfarlige området må apparatet bæres i det tilhørende hylsteret.
- (18) Grunnleggende sikkerhetsmessige og helsemessige krav  
Opplyst av standarder  
Zertifizierungsstelle **ZELM** Ex  
Dipl.-Ing. Harald Zelm  
Braunschweig, 28.02.2003

Seite 2/2

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Stempel haben keine Gültigkeit.  
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.  
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex

Prüf- und Zertifizierungsstelle ZELM Ex • Siekgraben 56 • D-38124 Braunschweig

